

優先権主張

出 発 国 ドイツ連邦共和国

出 発 日 1975年8月5日
(P25348190)

特 許 願

昭和51年8月4日

特許庁長官片山石郎殿



1. 発明の名称

プレートの積下し及び搬送のための装置

2. 発明者

住所(国籍) ドイツ連邦共和国、ゲツピングゲン、シュット
ストラッセ、14/1

氏名 フランツ・シュナイデル

(ほか2名)

3. 特許出願人

住所(国籍) ドイツ連邦共和国ゲツピングゲン、バーンホーフ
ストラッセ、41-67

名称(氏名) エル・シュラー・ゲゼルシャフト・ミット・ベ
シュレンクテル・ハフツング

国籍ドイツ連邦共和国 代表者 ウアルデマル・ヘーベ

代表者 マンフレート・パツハ

4. 代理人

住所 東京都港区芝西久保明町15番地(虎の門電気ビル)
[電話 03(502)1476(代表)]

氏名 弁理士(4013) 江崎光好

ほか1名

明 細 書

1. 発明の名称 プレートの積下し及び搬送のための装置

2. 特許請求の範囲

- (1) プレートはプレート堆積物から行程装置、特に吸引機によつて懸垂搬送装置に移行され、懸垂搬送装置はプレートを二重プレートコントロール装置を介してセンタリングステーションに供給し、センタリングステーションからその位置で心合せされたプレートは中間ステーションを介して作業空間に移送可能である、プレートを積下して加工機械の作業空間に搬送するための装置において、プレート(32)の搬送方向に少なくとも2つのプレート堆積物(7,8)が搬送方向に対して横に走行可能な少なくとも2つの行程台車(4,5)上に支承されており、各行程台車(4,5)に所属の行程装置(21,22)を備えた別個に駆動可能な懸垂搬送装置(10,11)が所属しており、そして二重プレートコントロール装置(30)の

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 52-20563

③公開日 昭52.(1977) 2 16

②特願昭 51-92384

②出願日 昭51.(1976) 2.4

審査請求 未請求 (全6頁)

庁内整理番号

6657 38
6657 38

⑤日本分類

83(3)D411
83(3)D453

⑤ Int.Cl²

B65H 3/16
B65H 3/64

後に二重プレート収容部(6,9)との上方にあつて連続的に駆動され、センタリングステーション(13)の範囲上で終つてゐる別の1つの懸垂搬送装置(12)が設けられていることを特徴とするプレートの積下し及び搬送のための装置。

- (2) 行程台車(4,5)に所属する懸垂搬送装置(10,11)は不変の吸着作用を有し、そして他の懸垂搬送装置(12)は、消磁制御可能な吸着作用を備えていることを特徴とする特許請求の範囲才1項記載のプレートの積下し及び搬送のための装置。
- (3) 消磁制御可能な吸着作用を備えた別の懸垂搬送装置(12)は二重プレートコントロール装置(30)によつて制御可能であることを特徴とする特許請求の範囲才1項又は才2項記載のプレートの積下し及び搬送のための装置。
- (4) 行程装置(21,22)の位置は、積下しされるべきプレート(32)の寸法に対応して調整可能であることを特徴とする特許請求の範囲才1

項からオ3項までのうちのいずれか1項記載の：プレートの積下し及び搬送のための装置。

(5) 積下されるべきプレート(32)の外側の範囲に配設され、吸引歯(21,22)によつて構成された行程装置のサッカーはそれぞれ対応したプレート(32)がプレート堆積物(7,8)から外周範囲に始つて分離可能であるように中央のサッカーがより早く上昇制御可能であることを特徴とする、特許請求の範囲オ1項からオ4項までのうちのいずれか1項記載の、プレートの積下し及び搬送のための装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、プレートはプレート堆積物から行程装置、特に吸引歯によつて懸垂搬送装置に移行され、懸垂搬送装置はプレートを二重プレートコントロール装置を介してセンタリングステーションに供給し、センタリングステーションからその位置で心合せされたプレートは中間ステーションを介して作業空間に移送可能である、プレートを積下して加工機械の作業空間に搬送

て二重プレートは追加的ローラコンベヤに移送され、そして二重プレート載せ台に下される。二重プレートの排除は、この公知の装置ではコストの高い構造を必要とし、かつ製造中断を生ずる。積下し工程は直接加工機械の作業行程に關係して制御される。他の製造損失はプレート堆積物の積下しの後装置が新しいプレート堆積物が行程装置の下に運ばれるまでの間停止されねばならないことにある。

本発明は、前述の様なプレートの積下し及び搬送のための装置を提供することを課題の基盤としており、その際製造中断、従つて製造損失は二重プレートの排除及び又はプレート堆積物交換によつて回避される。本発明によればこの課題はプレートの搬送方向に少なくとも2つのプレート堆積物が搬送方向に対して横に走行可能で少なくとも2つの行程台車上に支承されており、各行程台車に所属の行程装置を備えた別個に駆動可能な懸垂搬送装置が所屬しており、そして二重プレートコントロール装置の後によつ

するための装置に関する。

この種の装置は西ドイツ特許公開公報 1481147 号に記載されている。この際プレート堆積物は相次いで搬送装置によつて積下しステーションに持ち来られ、そこで行程装置；例えば吸引歯によつて個々のプレートがプレート堆積物から持上げられ、帯磁懸垂搬送装置に移される。プレートは懸垂搬送装置から二重プレートコントロール装置を介してセンタリングステーションに、そして別の後続配置された中間ステーションを介して加工機械の作業空間、例えば自動化プレス列の先頭プレスに運ずる。センタリング及び中間ステーションはプレートが供給される加工機械の作業行程に關係して駆せられ、又は荷下しされる。この装置では、二重プレートは懸垂搬送装置に搬送されると、二重プレートコントロール装置が応答し、そしてこの間にセンタリングステーションに下された二重プレートは排除される。このことはセンタリングステーションの旋回によつて行われ、それによつ

て二重プレート収容部 \rightarrow の上方にあつて、連続的に駆動されセンタリングステーションの範囲上で終っている別の1つの懸垂搬送装置が設けられていることによつて解決される。

本発明による装置の利点は、特に比較的簡単な機械的構造及び加工機械の作業行程に対してより高い積下し速度にあり、それによつて二重プレートの排除による製造中断は回避される。更に不断的移送はプレート堆積物の交換において保証される。そのわけはプレート堆積物の積下しの後に切換えによつて連続して準備された別のプレート堆積物から積下されることができ、一方空の行程台車は他の新しいプレート堆積物を備えた台車と交換されるからである。

この際本発明の目的物はプレートの搬送方向において簡便した多くの行程台車を配列するという公知の特徴を利用する。そのような配列は例えば西ドイツ特許公開公報 2 1 2 3 8 7 0 号に記載されており、その際この構成は、特に例えば品質に生じてプレートを分類して積下すこ

とに使用されている。

本発明による装置は図面に示され、以下詳しく説明する。

装置は垂直の支持梁2と水平の搬梁3とから成る担持架台によつて構成されている。支持梁2の間で搬梁3の下方に搬送方向にみて2つの行程台車4,5と整列されるべき二重プレート(二枚板)の荷下し台車6とがそれぞれ搬送方向に対して横に移動可能に配設されている。行程台車4,5上には積下されるべきプレート堆積物(スタック)7,8が配設されており、一方荷下し台車6は分離された二重プレートの収容容器9を担持する。両行程台車4,5の各々に懸垂搬送装置10,11が所屬している。別の懸垂搬送装置12は搬送方向にみて懸垂搬送装置11に接続し、二重プレート用の荷下し台車6上に接続され、かつ次に詳しく記載する爪付送り装置14の構成部分であるセンタ・リング・ステーション13の範囲上で終つている懸垂搬送装置10,11は、不要の吸着作用を有する蓄磁搬送ベルトとして形成されており、かつそれぞれ

3つの相互に平行な間隔を置いて配設された荷状物15,16から成る別の懸垂搬送装置12は同様な方法で配設された荷状物17から成り、同様に蓄磁搬送ベルトとして形成されており、その吸着作用は制御可能であり、即ち投入及び開放可能である。各懸垂搬送装置10,11,12には別々に制御可能な駆動装置18,19,20が所屬している、駆動装置18,19,20は好ましくは水平の搬梁3上に支承されている(オ1図)。懸垂搬送装置10の荷状物15の間に負圧によつて作業可能な吸引盤21が配設され、吸引盤は垂直方向に運動可能であり、その水平方向の相互間隔は調整可能である同様な方法で懸垂搬送装置11の荷状物16の間に別の吸引盤22が配設されている。行程台車4,5及びその上に位置するプレート堆積物7,8の正確な位置決めをレール23が保証し、レールは搬送方向に対して横に配設されている。そしてレールの長さは行程台車4,5が懸垂搬送装置10,11の下に進入せらるるよう選定されている。

既に述べたように、別の懸垂搬送装置12は爪付送り装置14のセンタリング・ステーション13の範囲上で終つている。そのような爪付送り装置14はざつと以前から原理的に公知であり、かつ原理的構造について例えば西ドイツ特許公報オ535945号及び、米国特許明細書オ1346589号に記載されている。搬送方向においてセンタリング・ステーション13の後方に、例えば爪付送り装置14又は担持架台1に固定されることが出来る弾性ストッパー24が配設されている。センタリングステーション13に中間ステーション25が設け、中間ステーションの上方に記載の例ではスプレー装置26が配設されている。センタリングステーション13及び中間ステーション25は、爪付送り装置14に属するローラーコンベヤ27上に位置し、ローラーコンベヤは前方に長さ調整可能に形成されている。この調整可能性によつて、爪付送り装置14と詳しく図示しない、自動化プレス列の先端プレス28の工具との間の間隔の

調整しが可能である。ローラーコンベヤ27の間に送り爪29が配設されており、送り爪は水平方向に運動可能にかつ垂直方向に制御可能である。詳しく図示しない制動-及びセンタリング・レールは爪付送り装置14を補完する。爪付送り装置14の駆動及び制御は牛頭プレス28の駆動装置及び制御装置によつて導かれる。

別の懸垂搬送装置12及び二重プレートの収容容器9の前方で懸垂搬送装置11の範囲に二重プレートコントロール装置30が配設されている。別の位置可変の切換装置31は、懸垂搬送装置12の範囲に位置し、懸垂搬送装置12の吸着作用の制御のために使用される。

プレート32の荷下し及び搬送のための記載の装置は次のように運転される。

プレート堆積物の荷下し工程は行程台車4上で始まる。懸垂搬送装置10の荷状物15の間に係入した吸引盤21は、吸引盤がプレート堆積物7の最上位のプレート32と接触するまで

下降制御される。プレート32を持上げるために、吸引盤21に所属した真空装置が投入され、真空装置は担持架台1の端に配設された制御スタンド33中に格納されているプレート32の持上は公知の方法で好適に配設され詳しく図示しない両脚リンク装置によつて容易にされる。更に、吸引盤21の外方のサッカーは中央のサッカーよりも早く上昇されるように制御され、その結果持上げられるべきプレート32は、傾状に挟む。プレート32の傾状の挟みによつてプレート堆積物7からの積下されるべきプレート32の分離は容易にされる。持上の後吸引盤21は上方へ移動し、その際サッカーはプレート32が再び平らな位置を占め、懸垂搬送装置10の静止の帯状物15に走行されることができるよう制御される。懸垂搬送装置10へのプレート32の移行によつて駆動装置18,19が始動し、その結果プレート32は懸垂搬送装置10から懸垂搬送装置11へ搬送されて移され、二重プレートコントロール装置30を通過

して別の懸垂搬送装置12に移送される。懸垂搬送装置12は駆動装置20によつて一定に駆動され、プレート32を爪付送り装置14のセンタリング・ステーション13の範囲上に搬送する長さがプレート32の大きさに依存して調整されている切換装置31によつて懸垂搬送装置12の速度作用が制御され、その結果プレート32は爪付送り装置14のセンタリング・ステーション13に落ちる。弾性ストッパー24は、懸垂搬送装置12から落ちたプレート32がどんな場合にもセンタリングステーション13に達することを確保する。センタリングステーション13において心合せされたプレート32は送り爪29によつて先端プレス28の作業行程に関係して中間ステーション25に、次に先端プレス28の作業空間に搬送される。中間ステーション25に到達したプレート32は潤滑剤、例えば乳濁油を備えたスプレー装置26によつて先端プレス28において実施される絞り工程のためにスプレーされる。爪付送り装置上

におけるプレート32の搬送の間プレート32は制動一及びセンタリング・レールによつて、先端プレス28の作業空間へ移送されるに至るまで正確に製向され、かつ位置決めされる。

プレート32が懸垂搬送装置10から懸垂搬送装置11へ移送されるや否や懸垂搬送装置10の駆動装置18が停止され、吸引盤21は前記の方法で次のプレート32をプレート堆積物7から持上げ、停止中の懸垂搬送装置10に引渡す。先行するプレート32がセンタリング・ステーション13から中間ステーション25へ搬送されるや否や懸垂搬送装置10は、これに吸着されたプレート32と共に始動し、その結果プレート32は前記の方式で、空のセンタリングステーション13に搬送されるプレート堆積物7が積下されて空になると、装置は行程台車5上に位置するプレート堆積物8上に自動的に切換えられる。積下し工程は製造中断又は搬送中断を生ずることなしに進行する。懸垂搬送装置10は駆動されず、行程台車4は送り出され

ることができ、そして新しいプレート堆積物7を備える。行程台車4はそれから新しいプレート堆積物7を載せて再び送り込まれ、その結果プレート堆積物8が積下されて空になるや否や装置は自動的に再びプレート堆積物7の積下しに切換わる。行程台車5は、行程台車4の場合に前述した様に新しいプレート堆積物8を載せられる。この措置によつて連続的な製造工程が得られることが明らかである。

積下し工程の間、行程台車4又は5は積下し工程に従従してステップ状にプレート堆積物全体を上昇させ、その結果最上部のプレート32は、プレート堆積物7又は8上で常に懸垂搬送装置10又は11の帯状物15又は16に対して可能な最小間隔を置いて位置する。このような行程台車4,5の構成は例えばVDI-巻領3245, 才16頁に記載されている。この手段によつて最適かつ迅速な積下しが達成され、それによつて二重プレートの排除による製造中断の発生が容易に回避可能である。

先頭プレス28及び／又は工具の損傷を回避するために同時に積下された二重プレートは排除されねばならない。このために懸垂搬送装置11の範囲に配設され、接触しないベース上で作用する二重プレートコントロール装置30が使用される。二重プレートコントロール装置30は二重プレートを検出し、懸垂搬送装置12の吸着作用の消磁制御を作用し、それによつて二重プレートは荷下し台車6上に支承された二重プレートの収容容器9中に投下される。二重プレートの投出によつて爪付送り装置14のセンタリングステーション13が空白になるので、プレート堆積物8からの積下しの場合に二重プレートの投出と共に直ちに次の積下し及び搬送工程が始まり、その結果プレート32は爪付送り装置14が先頭プレス28によつて制御されかつ一搬送ステップだけ切換えられる前にセンタリングステーション13に送る。従つて製造中断は生じない。プレート堆積物7からの積下しの場合に二重プレートに続く積下し工程

は二重プレートコントロール装置30に依存して導入準備され、その結果二重プレートの投出と共に直ちに懸垂搬送装置10の駆動装置18が始動され、そしてプレート32は爪付送り装置14のセンタリングステーション13に搬送される。この際同様に製造中断は回避される。

プレート32の積下し及び搬送工程は前述の装置では才1に爪付送り装置14のセンタリングステーション13の配置によつて制御され、一方爪付送り装置14の送り速度は先頭プレス28の作業速度に依存する。先頭プレス28の作業行程に対して、積下し及び搬送工程のより高い速度及び先頭プレス28に間接的にのみ依存する積下し及び搬送工程の制御は二重プレート排除の際の前述の製造中断の回避を可能にする。

先頭プレス28従つて記載のように先頭プレス28の作業行程に依存して駆動される爪付送り装置に対する積下し及び搬送工程のより高い速度は懸垂搬送装置10, 11, 12の高い搬送

速度並びに吸引盤21, 22による積下し工程の即時導入によつて、懸垂搬送装置10, 11の1つによつて搬送されるプレート32が懸垂搬送装置を離れるや否や付与される。

プレート堆積物7, 8の代りに2つのプレート堆積物がそれぞれ1つの行程台車4又は5上に配設されることもできる。この際両プレート堆積物は各行程台車4, 5を交互に積下し、行程台車においてそれぞれ搬送方向に対して横に並んで配設された吸引盤21, 22のサッカーは、別々に制御可能である交互の積下しは吸引盤21, 22に対する両プレート堆積物の殆んど同一の間隔を保証する。

4. 図面の簡単な説明

才1図は本発明による装置の側面図、そして才2図は才1図による装置の平面図を示す。

図中符号

4, 5 ... 行程台車

6, 9 ... 二重プレート収容部

7, 8 ... プレート堆積物

10, 11 ... 懸垂搬送装置

12 ... 懸垂搬送装置

13 ... センタリングステーション

21, 22 ... 行程装置

32 ... プレート

代理人 江崎 光 好

代理人 江崎 九 史

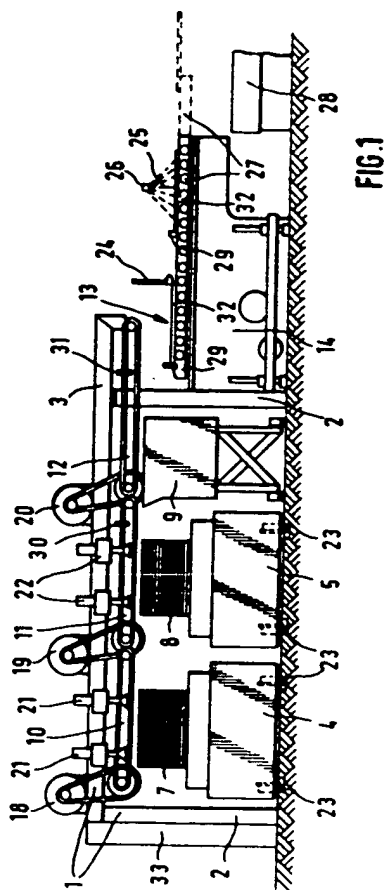


FIG. 1

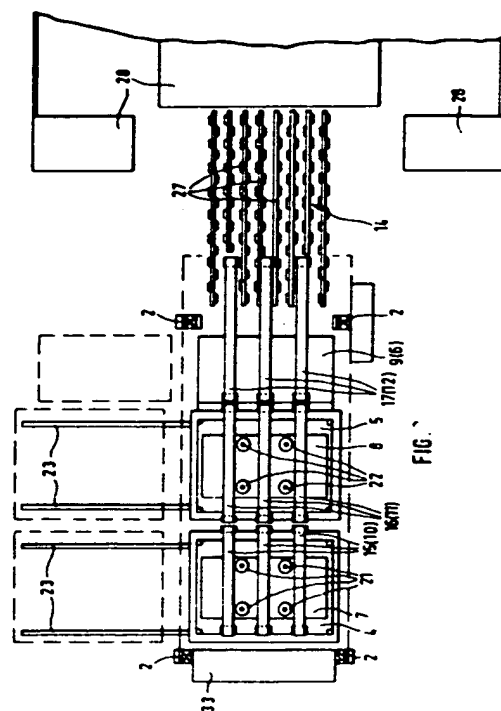


FIG. 2

5. 添附書類の目録

明細書	1通
図面	1通
委任状	1通
願書副本	1通
優先権証明書	1通

6. 前記以外の発明者、代理人

(1) 発明者

住所 ドイツ連邦共和国、クツヒエン、ゲンストエレー、1
 氏名 カルル・マイエル
 住所 ドイツ連邦共和国、ウアングェン、ヨハネス・セバ
 スティアン・パツハ・ストラッセ、12
 氏名 ゲルハルト・タツベン

(2) 代理人

前記以外の代理人

1行印刷

住所 東京都港区芝西久保明海町15番地 本町電報ビル
 電話 03 502 1476 代表
 氏名 代理 6955 日 崎 元 史